

COMUNE DI TARANTO

PROVINCIA DI TARANTO

pag. 1

COMPUTO METRICO

OGGETTO:

"Gara europea a procedura aperta telematica, ai sensi dell'articolo 71 del d. Lgs. 31 marzo 2023 n. 36, finalizzata all'affidamento dei servizi di ingegneria e architettura relativi alle indagini preliminari al PFTE consistenti nelle verifiche di vulnerabilità sismica, verifica preventiva dell'interesse archeologico, diagnosi e certificazione energetica, rilievo geometrico, architettonico, impiantistico, strutturale, topografico, fotografico e materico, nonché servizi di pre-caratterizzazione ambientale del suolo e del sottosuolo rilievi arborei e vegetazionali corredati da relative prove analisi ed indagini, da eseguirsi sul complesso immobiliare denominato ex compendio ANCIFAP (scheda TAV0002) situato nella provincia di Taranto, con metodi di modellazione e gestione informativa BIM e mediante l'uso di materiali e tecniche a ridotto impatto ambientale conformi al D.M. del 23/06/2022."

INDAGINI GEOGNOSTICHE, GEOTECNICHE, GEOFISICHE, IDROGEOLOGICHE E SULLA GEOTERMIA

COMMITTENTE:

AGENZIA DEL DEMANIO

Data, 13/03/2024

IL TECNICO

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							
	LAVORI A CORPO							
1 IG.001.001	Approntamento dell'attrezzatura di perforazione a rotazione compreso il carico e lo scarico e la revisione a fine lavori. Per ogni approntamento dell'attrezzatura.					1,00		
	SOMMANO cad					1,00	1'005,90	1'005,90
2 IG.001.003.a	Installazione dell'attrezzatura di perforazione in corrispondenza di ciascun punto di indagine, compreso il primo, su aree pianeggianti accessibili con i normali mezzi di trasporto. - per distanze fino a 300 m					10,00		
	SOMMANO cad					10,00	492,20	4'922,00
3 IG.001.007.a	Perforazione ad andamento verticale eseguita a rotazione a carotaggio continuo, di diametro 101 mm, in terreni a granulometria grossolana quali ghiaie sabbiose, ghiaie e ciottoli (vedi classificazione A.G.I.) o in roccia. - per profondità da m 0 a m 20 dal p.c.	10,00	20,00			200,00		
	SOMMANO m					200,00	119,60	23'920,00
4 IG.001.007.b	Perforazione ad andamento verticale eseguita a rotazione a carotaggio continuo, di diametro 101 mm, in terreni a granulometria grossolana quali ghiaie sabbiose, ghiaie e ciottoli (vedi classificazione A.G.I.) o in roccia. - per profondità da m 20 a m 40 dal p.c.	3,00	10,00			30,00		
	SOMMANO m					30,00	150,12	4'503,60
5 IG.001.008	Impiego di corona diamantata, di diametro 101 mm, durante la perforazione in roccia.	10,00	5,00			50,00		
	SOMMANO m					50,00	61,30	3'065,00
6 IG.001.014.a	Impiego di rivestimenti metallici provvisori in fori eseguiti a carotaggio o a distruzione in terreni a granulometria grossolana quali ghiaie sabbiose, ghiaie e ciottoli (vedi classificazione A. G. I.). - per profondità da m 0 a m 40 dal p.c.	10,00	6,00			60,00		
	SOMMANO m					60,00	23,12	1'387,20
7 IG.001.017.a	Prelievo di campioni rimaneggiati nel corso di sondaggi a rotazione e loro conservazione entro contenitori trasparenti chiusi ermeticamente. - per prelievo da m 00 a m 80 dal p.c.					15,00		
	SOMMANO cad					15,00	10,67	160,05
8 IG.001.019.a	Prelievo di campioni indisturbati, nel corso di sondaggi a rotazione, impiegando campionatori a pareti sottili spinti a pressione, con fustelle in acciaio inox di diametro 88.9 mm ... lavori), compreso il trasporto al laboratorio o nella sede dell'Ente appaltante. - per prelievo da m 0 a m 20 dal p.c.					15,00		
	SOMMANO cad					15,00	117,45	1'761,75
9	Esecuzione di Standard penetration test (SPT) nel corso di sondaggi a							
	A R I P O R T A R E							40'725,50

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							40'725,50
IG.001.021.a	rotazione, in conformità con le Raccomandazioni A.G.I., 1977, realizzata con campionatore tipo Raymond e/o a p ... i dati, del rapporto sulla prova e quant'altro occorre per dare la prova completa.- per prelievo da m 0 a m 20 dal p.c.					20,00		
	SOMMANO cad					20,00	101,79	2'035,80
10 IG.001.023.a	Compilazione e fornitura di cassetta catalogatrice di dimensioni 1 x 0.5 x 0.1 m idonea alla conservazione di 5m di carotaggio, compresa documentazione fotografica in duplice copia. - per ciascuna cassetta					46,00		
	SOMMANO cad					46,00	46,19	2'124,74
11 IG.001.024.c	Maggiorazione per uso di altri carotieri. - Impiego di doppio carotiere per sondaggi a rotazione a carotaggio continuo.	10,00	15,00			150,00		
	SOMMANO m					150,00	16,94	2'541,00
12 IG.001.025.a	Esecuzione di prova di permeabilità nel corso di sondaggi a rotazione in conformità con le Raccomandazioni AGI, 1977. - per allestimento della prova da m 0 a m 80 dal p.c.	3,00			2,000	6,00		
	SOMMANO cad					6,00	248,98	1'493,88
13 IG.001.025.b	Esecuzione di prova di permeabilità nel corso di sondaggi a rotazione in conformità con le Raccomandazioni AGI, 1977. - per ora di prova	3,00			4,000	12,00		
	SOMMANO h					12,00	204,54	2'454,48
14 IG.001.026.a	Installazione entro foro di sondaggio di piezometro a tubo aperto di diametro compreso tra 1,5" e 3", compresa la fornitura dei tubi di collegamento e la formazione del dreno e dei tappi impermeabili: per allestimento piezometro a profondità <40 m installazione di n.3 piezometri e n.3 tubi per prova Down-Hole					6,00		
	SOMMANO cad					6,00	150,69	904,14
15 IG.001.026.c	Installazione entro foro di sondaggio di piezometro a tubo aperto di diametro compreso tra 1,5" e 3", compresa la fornitura dei tubi di collegamento e la formazione del dreno e dei tappi impermeabili: per m di tubo diam. 1,5" installato da m 0 a m 80 dal p. c. installazione di n.3 tubi per prova Down-Hole installazione di n.3 piezometri	3,00 3,00	30,00 20,00			90,00 60,00		
	SOMMANO m					150,00	24,35	3'652,50
16 IG.001.031.a	Fornitura e posa in opera del terminale di protezione della strumentazione in acciaio con coperchio e lucchetto. - per ciascuna installazione					6,00		
	SOMMANO cad					6,00	237,65	1'425,90
17 IG.001.032.a	Rilievo della falda acquifera eseguito con scandagli elettrici nei piezometri installati, limitatamente al periodo di durata dei lavori di sondaggio.- per allestimento rilievo da m 0 a m 80 dal p.c.	3,00			3,000	9,00		
	SOMMANO cad					9,00	11,18	100,62
	A R I P O R T A R E							57'458,56

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							57'458,56
18 IG.001.033.a	Riempimento dei fori di sondaggio con materiale di risulta additivato con miscela cementizia. - per ogni metro di riempimento da m 0 a m 80 da p.c.	4,00	20,00			80,00	13,15	1'052,00
	SOMMANO m					80,00		
19 IG.001.100	Compilazione di modulo stratigrafico per sondaggi standard contenente i dati di cantiere (Impresa, date di perforazione, Committente, compilatore, metodi, attrezzature e fluido uti ... ove in foro eseguite (SPT, prelievo campioni, prove di permeabilità, etc.). Per ogni sondaggio fino a 40 m di lunghezza.					10,00	61,08	610,80
	SOMMANO cad					10,00		
20 IG.002.001.a	Apertura di campione contenuto in fustella cilindrica (PVC, ferro, inox, etc.) mediante estrusione, con esecuzione di prove di consistenza speditive mediante Pocket Penetrometer e/o Torvane. - per ogni campione oppure per ogni metro o frazione di metro di campionatura					15,00	14,27	214,05
	SOMMANO cad					15,00		
21 IG.002.002.a	Apertura di campione rimaneggiato (contenuto in sacchetto di plastica o altro contenitore). - per ogni campione					15,00	11,17	167,55
	SOMMANO cad					15,00		
22 IG.002.005.a	Determinazione del contenuto d'acqua allo stato naturale. - per ogni determinazione					15,00	9,31	139,65
	SOMMANO cad					15,00		
23 IG.002.007.a	Determinazione del peso di volume allo stato naturale (peso specifico apparente) su provino avente diametro inferiore o uguale a 40 mm. - per ogni determinazione					15,00	11,90	178,50
	SOMMANO cad					15,00		
24 IG.002.009.a	Determinazione del peso specifico assoluto dei grani (media di 2 determinazioni). - per ogni determinazione					15,00	43,41	651,15
	SOMMANO cad					15,00		
25 IG.002.011.a	Determinazione del limite di liquidità e plasticità, congiuntamente. - per ogni determinazione					15,00	56,46	846,90
	SOMMANO cad					15,00		
26 IG.002.012.a	Analisi granulometrica mediante vagliatura, per via secca, per quantità inferiori o uguali a 5 kg, con un massimo di 8 setacci, compresa la determinazione degli indici granulometrici caratteristici. - per ogni analisi					15,00	49,64	744,60
	SOMMANO cad					15,00		
27 IG.002.016.a	Analisi granulometrica per sedimentazione con aerometro sulla frazione passante al setaccio ASTM 200 mesh (apertura maglie pari a 0.075 mm), esclusa la determinazione del peso specifico assoluto dei grani. - per ogni							
	A R I P O R T A R E							62'063,76

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							62'063,76
	analisi					15,00		
	SOMMANO cad					15,00	52,74	791,10
28 IG.002.032	Prova di consolidazione edometrica ad incrementi di carico controllati (IL) su provini aventi diametro da 40 a100 mm, con il mantenimento di ogni gradino di carico per un intervall ... one (cv), di permeabilità (k) e di compressibilità (av) e la preparazione dei diagrammi cedimento tempo. Per ogni prova.					10,00		
	SOMMANO cad					10,00	217,11	2'171,10
29 IG.002.053	Prova triassiale non consolidata non drenata (UU) su provino avente diametro inferiore o uguale a 40 mm ed altezza inferiore o uguale a 80 mm, senza misura delle pressioni nei pori e senza saturazione preliminare, compreso il calcolo e la preparazione del diagramma (s1 s3) e. Per ogni provino.					5,00		
	SOMMANO cad					5,00	55,84	279,20
30 IG.002.049	Determinazione della resistenza al taglio "di picco" tramite prova di taglio diretto, consolidata drenata, con una velocità di prova inferiore o uguale a 2 mm/min. Per ogni provino.					15,00		
	SOMMANO cad					15,00	74,43	1'116,45
31 CAL23_19. M07.005.004	Prove su rocce Prove su rocce. Formazione di facce parallele su spezzoni di carota. Eseguita secondo ASTM D4543					15,00		
	SOMMANO cad					15,00	42,43	636,45
32 CAL23_19. M07.005.006	Prove su rocce Prove su rocce. Saturazione provini mediante immersione in acqua per ogni provino					15,00		
	SOMMANO cad					15,00	29,87	448,05
33 CAL23_19. M07.005.008	Prove su rocce Prove su rocce. Determinazione del peso di volume naturale					15,00		
	SOMMANO cad					15,00	22,75	341,25
34 CAL23_19. M07.005.009	Prove su rocce Prove su rocce. Determinazione del peso di volume allo stato secco					15,00		
	SOMMANO cad					15,00	22,75	341,25
35 CAL23_19. M07.005.010	Prove su rocce Prove su rocce. Determinazione dell'umidità naturale					15,00		
	SOMMANO cad					15,00	22,75	341,25
36 CAL23_19. M07.005.011	Prove su rocce Prove su rocce. Determinazione della porosità. Eseguita secondo le raccomandazioni ISRM					15,00		
	SOMMANO cad					15,00	44,45	666,75
	A R I P O R T A R E							69'196,61

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							69'196,61
37 CAL23_19. M07.005.012	Prove su rocce Prove su rocce. Determinazione del peso specifico. Eseguita secondo le raccomandazioni ISRM					15,00		
	SOMMANO cad					15,00	41,29	619,35
38 CAL23_19. M07.006.003	Caratteristiche meccaniche Prova di compressione monoassiale point-load strenght test, con valutazione statistica dell'attendibilità del test con 20 rotture per test. Eseguita secondo le raccomandazioni ISRM					15,00		
	SOMMANO cad					15,00	110,49	1'657,35
39 IG.003.001.b	Trasporto e approntamento di attrezzatura per indagini geofisiche: compenso a corpo per trasporto di andata e ritorno, dalla sede appaltante al cantiere, compreso il carico, lo sca ... aggio e l'approntamento della attrezzatura per il primo sondaggio geofisico. - a corpo fino a 250 Km di distanza.					1,00		
	SOMMANO cad					1,00	250,00	250,00
40 IG.003.002	Installazione di attrezzatura per indagine geofisica in corrispondenza di ciascun punto di indagine, escluso il primo, per ogni installazione:					12,00		
	SOMMANO cad					12,00	50,00	600,00
41 IG.003.003	Prospezione sismica a rifrazione per la costruzione sismostratigrafica dei terreni, utilizzando sismografi con segnale incrementale con almeno 24 canali, consistente nel rilevament ... tro lineare di stendimento, per singoli profili di lunghezza fino a 60 ml e con un numero di geofoni non inferiore a 24.	5,00	60,00			300,00		
	SOMMANO m					300,00	15,00	4'500,00
42 IG.003.005	Per ogni metro lineare di stendimento, per singoli profili di lunghezza da 61 a 120 ml e con un numero di geofoni non inferiore a 24.	5,00	36,00			180,00		
	SOMMANO m					180,00	20,00	3'600,00
43 IG.003.006	Sovrapprezzo per elaborazione tomografica mediante apposito algoritmo delle sezioni sismostratigrafiche, per le onde P.					5,00		
	SOMMANO cad					5,00	250,00	1'250,00
44 IG.003.008.b	Esecuzione di prospezioni geoelettriche tomografiche, eseguite con georesistivimetro multicanale di almeno 48 elettrodi, con acquisizione dei dati con almeno 2 configurazioni elett ... esistività reali del sottosuolo tramite programmi di inversione dati 2D - per ogni stendimento da 94 ml e fino a 235 ml stendimenti da 192 ml cad					4,00		
	SOMMANO cad					4,00	1'353,86	5'415,44
45 IG.003.021.a	Prospezione sismica con tecnica MASW (Multichannel analysis of surface waves), in onde di Rayleigh (componente verticale) utilizzando sismografi ad alta precisione ed a segnale inc ... one dei dati con profilo verticale di velocità dell'onda "S", e determinazione del parametro Vseq. - con massa battente					4,00		
	SOMMANO cad					4,00	700,00	2'800,00
	A R I P O R T A R E							89'888,75

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							89'888,75
46 IG.003.024	Misura di microtremori (HVSR) effettuata utilizzando un sistema di acquisizione tridirezionale costituito da sensori di tipo velocimetrico caratterizzato da sufficiente sensibilità ... installazione dell'attrezzatura sono da determinarsi secondo quanto previsto ai precedenti articoli IG.03.01 e IG.03.02.					3,00		
	SOMMANO cad					3,00	120,00	360,00
47 IG.003.012.a	Prospezione sismica di taratura, eseguita entro foro rivestito con tubo piezometrico (diametro 80 mm) con metodologia down-hole, consistente nel rilevamento dei tempi di arrivo del ... a scala almeno 1:500 e con relazione illustrativa. - per perfori fino a 30 ml con almeno 30 misure passo di misura 1 m.					3,00		
	SOMMANO cad					3,00	1'000,00	3'000,00
48 IG.008.002.a	Posizionamento dell'attrezzatura di perforazione in corrispondenza di ciascun punto di perforazione, compreso il primo, su aree pianeggianti accessibili con i normali mezzi di trasporto. Per distanze fino a 300m La perforazione sarà effettuata in corrispondenza di un foro di sondaggio già predisposto per le indagini geognostiche					1,00		
	SOMMANO cad					1,00	250,00	250,00
49 IG.008.003	Perforazione verticale fino a 125 m di profondità con diametro del foro Ø127-152 mm, compreso l'utilizzo di camicia di rivestimento provvisorio del foro in corrispondenza di strati ... ssione) o da acqua (rotazione), eventualmente additivata con polimeri biodegradabili di origine vegetale ecocompatibili. La perforazione partirà dalla profondità di 20 m dal p.c. in quanto sarà effettuata in corrispondenza di un foro di sondaggio già predisposto per le indagini geognostiche		100,00			100,00		
	SOMMANO m					100,00	74,75	7'475,00
50 IG.008.008	Fornitura e posa in opera di sonda geotermica a singolaU 2xDN32 in polietilene PE 100 HD RC (resistant to crack) PN 16 SDR 11 avente U-BEND in PE 100 HD (resistant to crack) – PN16 ... te utilizzo di apposito srotolatore dotato di sistema frenante e di protezione boccapozzo per la protezione della sonda.		120,00			120,00		
	SOMMANO m					120,00	17,25	2'070,00
51 IG.008.012	Cementazione con miscela cementizia premiscelata ad alta conducibilità termica per sonde geotermiche ($\lambda > 2,0 \text{ W} \cdot \text{mK}$), pompata con adeguata pressione dal basso verso l'alto, secondo il metodo contractor, fino al completo riempimento del foro.				10,000	10,00		
	SOMMANO ql					10,00	48,50	485,00
52 IG.008.013.b	Collettore semplice senza valvola di bilanciamento, realizzato in PE HD con valvola di sezionamento, con rubinetteria in PVC per riempimento da 3/4", 3 manicotti da 1/2" con attacco femmina. (Riferimento diametro stacco De 40). Per portate da 5,4 m ³ /h a 16,2 m ³ /h					1,00		
	SOMMANO stacco					1,00	185,04	185,04
53 IG.008.014	Kit per collettori (staffe, sfiato, manometro, termometro).					1,00		
	A R I P O R T A R E					1,00		103'713,79

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O					1,00		103'713,79
54 IG.008.015	SOMMANO corpo					1,00	100,00	100,00
	Valvole di compensazione.					1,00		
55 IG.008.016.a	SOMMANO cad					1,00	120,00	120,00
	Fornitura e posa in opera di pozzetto, cm 40 x 40, dotato di coperchio e valvole di intercettazione in testa sonda. Sonda geotermica semplice U					1,00		
56 IG.008.017	SOMMANO cad					1,00	200,00	200,00
	Prova di tenuta idraulica della singola sonda geotermica. Durata del test non inferiore a 4 ore, pressione di prova non superiore ad 1,5 volte la pressione di esercizio (comunque \leq ... tura che consenta il monitoraggio e la registrazione in continuo della pressione, oltre che il rispetto delle norme UNI.					1,00		
57 IG.008.019	SOMMANO corpo					1,00	180,00	180,00
	Prova di flusso determinazione curva caratteristica. Prova di circolazione del fluido all'interno della singola sonda geotermica e determinazione della curva caratteristica, second ... serendo opportune correzioni qualora le condizioni di temperatura si discostino sensibilmente da quelle di riferimento..					1,00		
58 IG.008.020	SOMMANO sonda					1,00	150,00	150,00
	Prova di flusso determinazione lunghezza equivalente della sonda. prova di circolazione del fluido all'interno della sonda geotermica e determinazione della lunghezza equivalente d ... e avere per ottenere la medesima differenza di pressione tra mandata e ritorno dato il medesimo flusso circolante).					1,00		
59 IG.008.021.c	SOMMANO a circuito					1,00	150,00	150,00
	Relazione di fine lavori comprendente: stratigrafia, metodologia di perforazione, "as-built" del campo sonde, caratteristiche tecniche dei materiali utilizzati, verbali di collaudo ... e fasi dei lavori eseguiti con riferimento alle norme UNI 11466-2012 e UNI 11467-2012. per potenza dell'impianto > 40 KW					1,00		
60 IG.008.022	SOMMANO stacco					1,00	220,00	220,00
	Determinazione del profilo di temperatura del terreno Misura puntuale della temperatura del terreno in funzione della profondità. La prova deve essere eseguita dopo almeno 5 giorni ... della profondità attraverso termometri che scorrono all'interno della sonda geotermica o con attrezzatura di superficie.					1,00		
61 IG.008.024	SOMMANO corpo					1,00	300,00	300,00
	Esecuzione di test di risposta termica (TRT o GRT)su sonda geotermica. Il test dovrà avere una durata minima di 72 ore e le grandezze di interesse dovranno essere campionate con un ... termica equivalente della sonda posata. I risultati dovranno essere riassunti e commentati in una relazione di calcolo.					1,00		
	SOMMANO cad					1,00	5'000,00	5'000,00
	A R I P O R T A R E							110'133,79

[illegible]